

Licenta 2021

Verificarea cunoștințelor generale și de specialitate

1. Simbolizarea pneurilor și determinarea razelor roților.
2. Momentul de propulsie la roata motoare. Limitarea de către aderență a momentului de propulsie la roată. Reacțiunile căii de rulare asupra roților autovehiculelor.
3. Bilanțul de tracțiune și putere pentru autovehicul. Forme particulare ale ecuației de mișcare.
4. Factorul dinamic și caracteristica dinamică. Studiul performanțelor autovehiculului cu ajutorul caracteristicii dinamice.
5. Forța de frânare. Decelerația autovehiculului la frânare. Repartiția forței de frânare totale pe punți.
6. Virajul teoretic. Influența unghiurilor de derivă asupra virajului.
7. Caracteristica externă a motorului de automobil. Calculul analitic al caracteristicii externe.
8. Parametrii efectivi ai motorului cu ardere internă de automobil.
9. Diagnosticarea mecanismului motor.
10. Diagnosticarea sistemului de distribuție al motorului de automobil.
11. Diagnosticarea instalațiilor de răcire și de ungere ale motorului.
12. Diagnosticarea generală și de profunzime a transmisiei.
13. Diagnosticarea sistemului de direcție, unghiurile de direcție.
14. Diagnosticarea punții față motoare.
15. Diagnosticarea sistemului de frânare.

16. Dimensiuni principale.
17. Masa autovehiculului, repartizarea masei pe punți, centru de greutate
18. Rezistențele la înaintarea automobilului (rezistența la rulare, rezistența aerului, rezistența la urcarea pantei, rezistența la demarare)
19. Ecuația generală de mișcare rectilinie a automobilului.
20. Dimensionarea și verificarea principalelor organe ale motorului cu ardere internă (piston, bolt, segmenti, biela, arbore cotit, sistem de distribuție)

21. Convertoare de cuplu: construcția, mod de funcționare, avantaje;
22. Sincronizatoare conice cu inerție: construcția și mod de funcționare;
23. Cutii de viteză planetare: construcția și sisteme de acționare
24. Variatoare de turație: principiu de funcționare, clasificare
25. Transmisia longitudinală: condiții impuse și variante constructive
26. Diferențialul autoblocabil: construcția și mod de funcționare
27. Cuplaje unghiulare cu elemente de rulare: mod de funcționare
28. Articulații sferice cu sistem de compensare a uzurii: soluții constructive
29. Calculul fuzetei: regimuri de solicitare

30. Simularea computerizată în calculul și construcția autovehiculelor: VHPA, rezultate furnizate
31. Anvelope: structura generală, pierderi de putere și cauze

32. Determinarea uzurii pieselor prin metoda profilografiei
 33. Determinarea uzurii pieselor prin metoda amprentelor
 34. Determinarea uzurii pieselor prin micrometrare
 35. Determinarea uzurii pieselor prin metoda cântăririi
 36. Determinarea uzurii pieselor prin metoda indicilor funcționali
 37. Metoda determinării azurii pieselor după conținutul de metal din lubrifianț
 38. Determinarea uzurii pieselor prin metoda izotopilor radioactivi
 39. Metoda prelucrării la cote (dimensiuni) de reparații
 40. Metoda restabilirii formei și dimensiunilor inițiale
 41. Metoda utilizării compensatorilor
 42. Metoda înlocuirii unei părți din piesă
 43. Recondiționarea blocului motor
 44. Recondiționarea chiulasei
 45. Recondiționarea arborelui cotit
 46. Recondiționarea arborelui cu came
-
47. Soluția clasică de organizare generală a autovehiculelor
 48. Calculul de rezistență a caroseriilor închise ale autovehiculelor
 49. Ambutisarea tablelor pentru piesele de caroserie auto
 50. Ambutisarea hidraulică
 51. Asamblarea pieselor de caroserie folosind sudarea prin puncte
 52. Caroseria de aluminiu
 53. Caroseria tricorp
 54. Condiții normale fizice de presiune și temperatură pentru un gaz perfect
 55. Ecuația termică de stare a gazului perfect
 56. Transformări termodinamice simple ale gazului perfect (diagramele p-V, T-s)
 57. Cicli termodinamici directe și inverse (căldură, lucru mecanic, randament, eficiență)